

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Apel merupakan buah yang sangat digemari masyarakat karena kandungan vitamin dan mineral yang cukup banyak. Tanaman buah tahunan ini berasal dari daerah Asia Barat dengan iklim subtropis. Tanaman ini masuk ke Indonesia sekitar tahun 1930-an. Sejak saat itu tanaman apel terus berkembang pesat di dataran tinggi kota Batu, Poncokusumo (Malang), dan Nongkojajar (Pasuruan).

Sebelum tahun 2000 jumlah apel di Batu sebanyak 3.107.195 pohon. Dengan produksi 147 ribu ton per tahun. Pada tahun 2004 mengalami penurunan sampai 1 juta pohon dan hanya menghasilkan produktivitas 46 ribu ton per tahun (Dinas pertanian, 2008). Menurut Ainurrasjid (2012), adanya kenaikan suhu rata-rata global antara 1-20⁰ C akan menyebabkan penurunan produktivitas pertanian di daerah tropis, termasuk produktivitas apel. Hal ini jika tidak segera ditangani akan mengakibatkan tidak bisa memenuhi permintaan konsumen dalam negeri, sehingga masyarakat mengandalkan produk impor. Data impor buah apel setiap tahun semakin bertambah jumlah impor. Uraian lebih rinci seperti disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Impor Buah Apel di Indonesia Tahun 2008-2012

Tahun	Jumlah (Ton)	Nilai (U\$)
2008	146.655	113.347.097
2009	141.239	113.883.684
2010	155.277	130.721.409
2011	199.484	170.673.734
2012	214.245	189.336.608

Sumber : Direktorat Jendral Holtikultura (2010)

Adanya impor pada komoditas apel, akan mempengaruhi pasar lokal karena pada kondisi ini bisa mengurangi pengembangan tanaman apel lokal yang macamnya terbatas. Buah apel impor yang masuk banyak macamnya, yaitu berasal dari Selandia Baru, Australia dan Amerika Serikat yang digemari konsumen karena kualitas buah lebih baik dari apel lokal. Pengembangan apel di Indonesia belum begitu pesat, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhinya, sehingga macam apel lokal terbatas. Berdasarkan karakteristik dan syarat-syarat yang harus dipenuhi untuk pengembangan apel di Indonesia, Jawa Timur merupakan salah satu sentra produksi apel yang utama.

Rendahnya produksi apel yang terjadi di Indonesia akhir-akhir ini disebabkan oleh dua faktor, yaitu : 1. Faktor internal genetis (ketahanan hama dan penyakit, adaptasi terhadap lingkungan,), 2. Faktor eksternal meliputi lingkungan. Faktor lainnya yang mempengaruhi produksi apel adalah keterbatasan wilayah agroklimat yang sesuai (Dirjen BPH, 2004). Perbanyak tanaman kultur in vitro bertujuan untuk mendapatkan bibit secara masal dalam kurun waktu yang relatif cepat dibandingkan dengan perbanyak secara konvensional dan dapat memperoleh bahan tanam bebas penyakit (Baskaran, et al., 2008).

Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan kultur jaringan adalah zat pengatur tumbuh (Wattimena, 1992). Kombinasi media dasar dan zat pengatur tumbuh yang tepat akan meningkatkan aktivitas pembelahan sel dalam proses morfogenesis dan organogenesis. Menurut Pierik (1987) pada umumnya auksin digunakan untuk menginduksi pembentukan kalus, kultur suspensi, dan akar, yaitu dengan memacu pemanjangan dan pembelahan sel di dalam jaringan kambium.

Untuk memacu pembentukan kalus embriogenik dan struktur embrio somatik seringkali auksin diperlukan dalam konsentrasi yang relative tinggi.

Zat pengatur tumbuh auksin efektif dalam memicu pertumbuhan kalus serta pembelahan sel yang belum terdiferensiasi. Induksi kalus *Punicagranatum* cv. malasSaveh dari eksplan kotiledon pada kondisi terang lebih baik daripada kondisi gelap dalam media dengan penambahan sitokinin dan auksin yang menghasilkan frekuensi muncul kalus tinggi, tekstur kalus kompak, warna hijau, dan pertumbuhannya cepat (Soukhak *et al*, 2011).

Untuk mengetahui pengaruh komposisi zat pengatur tumbuh terhadap multiplikasi kalus, oleh karena itu penelitian ini dilakukan dengan menggunakan beberapa varietas kalus apel dan komposisi auksin dan BAP pada media MS.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan permasalahan dari penelitian ini adalah

1. Apakah terjadi interaksi antara varietas dan komposisi zat pengatur tumbuh terhadap multiplikasi kalus apel
2. Bagaimana pengaruh beberapa komposisi zat pengatur tumbuh terhadap multiplikasi kalus
3. Bagaimana multiplikasi kalus beberapa varietas apel

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi zat pengatur tumbuh terhadap multiplikasi kalus beberapa varietas apel pada media Murashige Skoog.

1.4. Hipotesis

1. Diduga terjadi interaksi antara varietas dan komposisi zat pengatur tumbuh terhadap multiplikasi kalus apel
2. Diduga pengaruh beberapa komposisi zat pengatur tumbuh terhadap multiplikasi kalus tidak sama
3. Diduga multiplikasi kalus varietas apel tidak sama

